Lane Medical Library

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik und Poliklinik in München
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Leo Ritter von Zumbusch

Steht die Wismut-Salvarsankur in ihrer Wirkung auf die Wassermann'sche Reaktion der Quecksilber-Salvarsankur nach?

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde

Verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

ERWIN JODL
Zahnarzt aus Haar bei München

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt G.m.b.H., Müllerstr. 27
München 1931

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154015_0030

Die Ansichten über die Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion durch kombinierte Salvarsan-Quecksilber- und Salvarsan-Wismutkuren sind sehr verschieden. Während die einen Autoren wie Kuttner, Lomholt, Bohle, Grumach, Ssucharev, Pawlas, Sézary, Schamberg usw. sehr befriedigende Resultate bei Salvarsan-Wismutbehandlung erzielen konnten, sind andere wieder, wie Smechula, Stümpke, Villarejo, durch schlechtere Erfolge mit dieser Kombination veranlaßt, zur altbewährten Salvarsan-Quecksilberkur zurückgekehrt.

Um nun das Zustandekommen eines klaren Bildes auf Grund der beiden Behandlungsmethoden zu ermöglichen, fanden weder in der Literatur noch in der am Schlusse der Arbeit angeführten Statistik die Fälle von Lues congenita, Lues III und Tabes Berücksichtigung, da bei ihnen die Infektionszeit meist sehr weit zurückliegt oder teilweise überhaupt nicht festgestellt werden kann.

Smechula schreibt, man habe bei der Kombination von Wismut mit Neosalvarsan die Empfindung, daß sich diese beiden Präparate in ihrer Wirkung auf die Wassermann'sche Reaktion nicht so gut ergänzen, wie das bei der Zusammenstellung Quecksilber-Neosalvarsan der Fall ist, daß sich diese beiden Antiluetica in dieser Hinsicht eher zu beeinträchtigen scheinen. Auch Stümpke vertritt den Standpunkt, daß sich die zweizeitig kombinierten Wismut-Salvarsankuren in bezug auf die momentane Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion mit den früher durchgeführten Quecksilber-Neosalvarsankuren nicht messen können. Diese Beobachtungen der beiden Autoren werden auch durch eine zahlenmäßige Zusammenstellung bestätigt:

Aus dem Material des Dermatologischen Stadtkrankenhauses II in Hannover wurden wahllos 200 Fälle seropositiver Lues ausgesucht, davon 100 Fälle von klinischer Lues II und 100 Fälle von seropositiver Lues ohne klinische Symptome. Von jeder dieser Unterabteilungen wurden je 50 Fälle mit Wismut-Neosalvarsankuren und je 50 Fälle mit Quecksilber-Neosalvarsankuren behandelt. Die Stärke der Kuren betrug durchschnittlich 4,8 bis 5,1 g Neosalvarsan und 12 Injektionen Wismutemulsion à 1 ccm oder 1,1 g Hydrarg. salizyl.

Am Ende der Kur waren von den Lues II Fällen bei den mit Quecksilber-Neosalvarsankuren behandelten

noch stark positiv	9	= 18,0%
noch schwach positiv . . .	4	= 8,0%
negativ	37	= 74,0%

bei den mit Wismut kombinierten Kuren

noch stark positiv	18	= 36,0%
noch schwach positiv . . .	5	= 10,0%
negativ	27	= 54,0%

Der Unterschied beträgt bei den stark positiven Fällen 18%, bei den schwach positiven 2%, bei den überhaupt noch positiven (schwach + stark positiven) also 20%; bei den negativen 20%.

Bei den 100 Fällen seropositiver Lues ohne klinische Erscheinungen liegen die Verhältnisse folgendermaßen:

Von den mit Quecksilber-Neosalvarsankuren behandelten fünfzig Fällen waren am Ende der Kur

noch stark positiv	16	= 32,0%
noch schwach positiv . . .	1	= 2,0%
negativ	33	= 66,0%

von den mit Wismut-Neosalvarsankuren behandelten

noch stark positiv	19	= 38,0%
noch schwach positiv . . .	7	= 14,0%
negativ	24	= 48,0%

Der Unterschied beträgt also bei den stark positiven Fällen 6%, bei den schwach positiven 12%, bei den überhaupt noch positiven (schwach + stark positiven) also 18%; bei den negativen 18%.

Aus dieser Zusammenstellung ist zu ersehen, daß bei den angeführten Fällen die Wirkung auf den Wassermann durch die kombinierten Quecksilber-Neosalvarsankuren eine bessere ist als durch die Wismut-Neosalvarsankuren.

Ueber eine weitere günstige Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion durch die Kombination von Salvarsan mit verschiedenen Quecksilberpräparaten berichten Bruhns und Blümener.

Von den Ergebnissen der Blutuntersuchung wurden die Umwandlungen der vor der Kur positiven Reaktion bei den Fällen von Frühlues (Lues I seropositiva, Lues II manifesta und latens seropositiva) verwertet, während von den Resultaten bei den syphilitischen Spätfällen, weil sie untereinander zu verschieden zu beurteilen sind, abgesehen wurde.

Bei Anwendung von Neosilbersalvarsan und Quecksilber sind von 92 Fällen seropositiver Lues 81 = 88% unter der Behandlung negativ geworden.

Bei Anwendung von Neosalvarsan + Novasurol sind von 109 Fällen seropositiver Lues 95 = 87,2% negativ geworden.

Bei Anwendung von Neosalvarsan + Cyarsal sind von 119 Fällen seropositiver Lues 95 = 79,8% negativ geworden.

Bei Anwendung von Neosalvarsan und Hydrarg. salic. sind von 341 Fällen seropositiver Lues 280 = 82,1% negativ geworden.

Aber das Wesentlichste an der Sache sind Dauerbeobachtungen. Und auch solche konnten bei einem Teil obiger Patienten einige Monate nach vollendeter Kur gemacht werden, ohne daß inzwischen frische Behandlung eingesetzt hatte.

So wurde bei 71 Fällen, die mit Neosalvarsan und Hydrarg. salic. behandelt wurden und die vor der betreffenden Kur positiv, nach ihr negativ waren, nach 3 bis 4 Monaten wieder die Blutuntersuchung vorgenommen. 36 waren noch negativ geblieben, 35 waren wieder positiv geworden (dabei ein klinisches Rezidiv, die anderen nur mit Serorezidiv). Von diesen 35 positiv gewordenen waren 6 sehr unvollständig behandelt, sie hatten weniger als 2 g Neosalvarsan oder weniger als 1 g Hydrarg. salic. bei ihrer Kur erhalten. Aber auch die restierenden 29 zeigten, daß die gewöhnlich verabreichten Dosen von 2,5 bis 3 g Neosalvarsan und 1 g Hydrarg. salic. sicherlich nicht als ausreichende Kur anzusehen waren.

Von den mit Neosilbersalvarsan und Quecksilber behandelten Fällen standen nur 22 Patienten zur Dauerbeobachtung zur Verfügung. Von diesen waren 3 bis 4 Monate nach der Kur 18 noch negativ geblieben, 4 wieder positiv geworden.

Unter den Kranken mit Neosalvarsan-Novasurolkuren waren von 19 mit frischer Lues nach 3 bis 4 Monaten 16 negativ geblieben, 3 positiv geworden.

Von den mit Neosalvarsan-Cyarsal Behandelten war nur bei 10 der Befund festzustellen, davon nach 3 bis 4 Monaten 6 negativ, 4 positiv.

Die Zahl dieser Nachbeobachtungen ist aber zu gering, um für eine endgültige Beurteilung hinreichend zu sein, aber trotzdem ist zu ersehen, daß bei einer nicht unbedeutenden Anzahl von Patienten die Seroreaktion, nachdem sie nach der Kur negativ geworden war, wieder nach einigen Monaten ins Positive umschlägt.

Eine für die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung sehr interessante Statistik bringen auch Applebaum, Levine und Fischer. So fanden sie im Primärstadium 4% und im Sekundärstadium 44% wassermannresistent. Zum Vergleich werden die Resultate, die Kuttner mit kombinierter Salvarsan-Wismutbehandlung erzielte, angeführt: Er fand bei Lues I 15%, bei Lues II 23% und bei latenter Lues 34% (gemischte Fälle von Früh- und Spätlues) wassermannresistent.

Nach dieser Zusammenstellung wurde die Wassermann'sche Reaktion bei Lues I durch kombinierte Salvarsan-Quecksilberkuren besser beeinflußt, während bei Lues II durch kombinierte Salvarsan-Wismutbehandlung günstigere Resultate erzielt wurden.

Ziegler konnte 30 Lues II Fälle beobachten, die mit Neosilbersalvarsan kombiniert mit verschiedenen Quecksilberpräparaten wie Novasurol, Hydrarg. salic. und Mercinol behandelt wurden.

Am Anfang der Kur waren sämtliche Fälle positiv.

Am Schluß einer vollständigen Kur waren

noch stark positiv . . . 2
fraglich 3
negativ . . . . . 25 = 83,0%.

Bruck und Becker berichten über 36 Luesfälle, die mit kombinierten Neosalvarsan-Novasurolkuren behandelt wurden. Diese 36 Fälle verteilen sich folgendermaßen:

seronegative Frühlues 7
seropositive Frühlues 29

Bei Abschluß der Kur wurden von den 29 seropositiven Fällen vollkommen negativ 24 = 82,8%, zwei waren schwach positiv geworden, einer konnte nicht nachgeprüft werden und nur zwei blieben stark positiv. Die seronegativen Fälle blieben sämtlich negativ.

Schmalz beobachtete 43 Patienten, die mit kombinierten Neosalvarsan-Novasurolkuren behandelt wurden.

Von diesen 43 Patienten waren zu Beginn der Kur

Lues I, Wa.R. + ... 1 Fall
frische Lues II mit manifester Erscheinung Wa.R. + . . 24 Fälle
Lues II Rezidiv, Wa.R. + . . 6 Fälle
Lues II Rezidiv, Wa.R. — . . 3 Fälle
Lues latent, Wa.R. + ... 9 Fälle.

Am Schlusse der Behandlung war der Lues I Fall negativ.

Von den 24 Lues II Fällen mit manifester Erscheinung waren

noch stark positiv 10
noch schwach positiv . . . 1
negativ . . . . . 13 = 54,2%.

Von den 6 positiven Lues II Rezidiven waren am Schluß der Behandlung:

noch stark positiv 2
negativ 4

Die 3 negativen Lues II Rezidive blieben negativ.

Von den 9 Lues latens Fällen waren am Schluß der Behandlung:

noch stark positiv . . . 2
negativ . . . . . 7 = 77,7%.

Von 40 seropositiven Fällen waren also am Schluß der Behandlung 25 = 62,5% negativ geworden.

Treitel behandelte 39 Fälle mit kombinierten Neosalvarsan-Novasurolinjektionen.

Von diesen 39 Fällen waren 16 frische Infektionen, 9 mit schon positivem Wassermann, 7 mit noch negativem. 2 von diesen 16 Patienten erschienen nicht zur Blutuntersuchung nach der Kur. Bei den übrigen 14 war der Wassermann nach beendeter Kur negativ.

Bei 23 von den 39 Patienten handelte es sich um ältere Infektionen, der Wassermann war in allen 23 Fällen vor der Behandlung positiv. Nach der Behandlung erschienen 4 von diesen 23 Patienten nicht mehr zur Blutuntersuchung. Von den übrigen blieb der Wassermann in 9 Fällen positiv, bei einem dieser Kranken war es die siebente antiluetische Kur. In den restlichen 10 Fällen war die Wa.R. nach Beendigung der Kur negativ.

Bernhardt berichtet über 95 wahllos herausgegriffene Fälle, die mit kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren behandelt wurden.

Von 11 Fällen primärer Lues mit negativem Wassermann waren sämtliche bis zu Ende der Kur negativ geblieben; es war die Wa.R. während der Kur keinerlei positiver Schwankung unterworfen.

Lues I mit positivem Wassermann waren 3 Fälle. Von diesen 3 Fällen waren am Ende der Kur 2 serologisch negativ, während im 3. Falle die Wa.R. nur eine serologische Abschwächung erfahren hatte.

Bei 27 Fällen sekundärer Lues mit positivem Wassermann konnten zu Ende der Kur 18 serologisch negativ, 4 serologisch abgeschwächt und 5 unverändert entlassen werden. In 2 Fällen war die Wa.R. bei Entlassung, gegenüber dem Wassermann zu Beginn der Kur, stärker positiv geworden.

Von 48 Fällen rezenter Lues, die mit stark positivem Wassermann zur Behandlung kamen, zeigten am Ende der Kur 18 eine negative Blutreaktion, während 21 serologisch abgeschwächt und 9 Fälle unverändert stark positiv geblieben waren.

Bei 2 Fällen von seropositiver Lues ohne klinische Erscheinungen konnte bei dem einen nur eine Abschwächung der Wa.R. erzielt werden, während der andere unverändert positiv entlassen werden mußte.

4 Fälle von latenter Lues mit negativem Wassermann sind bis zu Ende der Kur sämtlich negativ geblieben.

Werden nur die Luesfälle berücksichtigt, die mit positivem Wassermann in Behandlung kamen (80), so kann man betreffs des Heilerfolges sagen, daß in 38 von diesen Fällen, also in 47,5% eine negative Reaktion erzielt werden konnte; eine Abschwächung wurde in 27 Fällen, also in 33,8% erreicht; unbeeinflußt positiv blieb die Reaktion in 18,7%.

Zur Nachuntersuchung kamen von 11 Patienten mit seronegativer Lues I 9 Fälle. Es waren weder klinische noch serologische Rezidive aufgetreten!

Von 3 Fällen primärer Lues mit positiver Blutreaktion konnten 2 nachuntersucht werden. Beide zeigten jetzt, nach negativer Wa.R. bei Entlassung, eine geringe serologische Schwankung im positiven Sinne, aber keine klinischen Erscheinungen.

Von 27 Fällen rezenter Lues mit positiver Wa.R. erschienen 22 zur Nachschau. In 14 Fällen konnte eine serologische wie klinische Rezidivfreiheit festgestellt werden (von diesen 14 Fällen waren seit Entlassung 11 negativ geblieben, während 3 in der Remanenzzeit negativ geworden waren). 2 Fälle waren serologisch abgeschwächt, dagegen aber 6 Fälle unverändert positiv geblieben.

Von 48 behandelten Fällen rezenter Lues mit stark positivem Wassermann kamen 40 zur Nachuntersuchung: 16 waren rezidivfrei geblieben, 8 in der Remanenzzeit negativ geworden; dagegen zeigten 8 Fälle eine gegenüber dem Abgangsbefund feststellbare Abschwächung. 8 waren unverändert positiv geblieben.

2 Fälle von latenter Lues seropositiva, von denen der eine serologisch abgeschwächt, der andere unverändert entlassen wurde, konnten nachuntersucht werden. In beiden Fällen zeigten sich weder klinische noch serologische Erscheinungen. Die Blutreaktion war während der Remanenzzeit negativ geworden.

Von 4 Fällen latenter Lues mit negativer Wa.R., die mit negativem Wassermann entlassen wurden, kamen 4 zur Nachschau und zeigten in 2 Fällen eine geringe Schwankung der Wa.R. in positivem Sinne, während die beiden anderen rezidivfrei geblieben waren.

Im ganzen waren also von 100% nachuntersuchten Patienten

64,6% negativ
17,7% serologisch abgeschwächt
17,7% unverändert positiv.

Von diesen 64,6% negativen Fällen waren 48,1% seit Entlassung negativ geblieben, während 16,5% in der Remanenzzeit negativ geworden waren.

Unter 79 nachuntersuchten Patienten waren 52 = 65,8% rezidivfrei, bei 24 Patienten, also 30,4%, konnten serologische und bei 3 Fällen, also 3,8 %, klinische und serologische Rezidive festgestellt werden.

Wiener konnte nach kombinierten Neosalvarsan-Quecksilberkuren bei seropositiven Lues I Fällen in 96%, bei seropositiven Lues II Fällen in 75% ein Negativwerden des Wassermann beobachten.

Rothman berichtet über 1942 Fälle, die mit Quecksilber-Salvarsan-Mischspritzen behandelt wurden. Nach einer Vollkur schlug bei 1299 = 66% die Wa.R. ins Negative über. Bei den

frischen Sekundärfällen allein ist das Verhältnis etwas über 70%. In der Mehrzahl der rezenten Fälle erfolgte der Umschlag ins Negative noch während der ersten Kur, bei einem kleineren Teil 1 bis 2 Wochen nach Abschluß der Kur.

Matzenauer berichtet über 61 Fälle des Primärstadiums und 185 Fälle des Sekundärstadiums, die teils mit Salvarsan allein, teils mit kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren behandelt wurden.

Von den 61 Primäraffekten gaben 24 vor Beginn der Behandlung eine noch negative Wa.R. Von diesen 24 Wa.R.-negativen Sklerosen wurden 15 mit Salvarsan allein, 9 mit kombinierter Salvarsan-Quecksilbertherapie behandelt; von ersteren bekamen 3 Rezidiverscheinungen (20%), von letzteren (kombiniert behandelten Fällen) wies bloß einer sekundäre Erscheinungen auf (11%). Von den 37 Wa.R.-positiven Sklerosen wurden 21 einer ausschließlichen Salvarsan-, 16 einer kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur unterzogen; von ersteren boten 15 (71%), von letzteren bloß 6 (37%) luetische Folgeerscheinungen.

Von den 185 Fällen des Sekundärstadiums, die durch 1½ Jahre beobachtet wurden, bekamen 115 Rezidiverscheinungen (62%), wovon 82 Rezidive auf mit Salvarsan allein behandelte, 33 Rezidive auf kombiniert behandelte Patienten entfallen.

Aber auch gegen die große Gunst, die im allgemeinen der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung geschenkt wird, ist Stellung genommen worden. So behauptet Stein, daß bei der Neosalvarsan-Quecksilbertherapie der therapeutische Effekt des Quecksilbers sehr gering ist. Die Wa.R. bleibt lange positiv, die negative Phase ist von kurzer Dauer.

Löwenstein gab eine der größten der vorhandenen Statistiken heraus, die sich mit der Frage der Syphilisrezidive nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung befaßt. Er beobachtete 5000 Fälle und fand, auf das Gesamtmaterial berechnet, 73% Rezidive (etwa ¾ der Fälle klinische und ¼ der Fälle serologische Rezidive). Rezidivfrei waren nur 27%.

Wie es also an Arbeiten nicht fehlt, die ersehen lassen, welche Resultate mit der kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur erzielt wurden, so sind auch eine Menge Abhandlungen über eine teils hervorragende, teils weniger gute Beeinflussung der Wa.R. durch kombinierte Salvarsan-Wismutkuren geschrieben worden.

Kuttner konnte 84 Fälle beobachten, die an der Poliklinik Charlottenburg mit kombinierten Neosalvarsan-Wismutkuren durchbehandelt wurden. Diese 84 Fälle verteilen sich folgendermaßen:

32 Fälle mit Lues I
22 Fälle mit Lues II
30 Fälle mit Lues latens.

Von den 32 Patienten mit Lues I waren 12 bei Beginn der Behandlung seronegativ, der Rest seropositiv. Die seronegativen blieben sämtlich am Schluß der ersten Kur negativ. Die Wa.R. wurde für gewöhnlich bei allen Fällen 14 Tage nach Beendigung der Kur angestellt. Von den 20 seropositiven Fällen wurden nach der ersten Kur alle bis auf 3 negativ. Bei einem dieser drei letzteren handelte es sich durch die eigene Schuld des Patienten um eine Verschleppung der Behandlung; die Behandlung mußte auf über 5 Monate ausgedehnt werden. Der zweite Fall konnte nicht weiterbeobachtet werden. Bei dem dritten Falle schien es sich um eine Salvarsan-Wismut-resistente Lues zu handeln. Dieser Patient machte noch zwei Salvarsan-Wismutkuren durch. Die Wa.R. wurde auf eine kurze Zeit nach der zweiten Kur negativ, um ganz kurz darauf wieder in die positive Reaktion umzuschlagen.

Die positive Schwankung bei seronegativen Fällen wurde einmal beobachtet. Einer der zu Beginn und am Schlusse negativen Fälle von primärer Lues wurde nach vier Salvarsan- und sieben Wismutspritzen positiv, um am Schlusse der Kur wieder negativ zu werden.

Ueber den weiteren Verlauf der Wa.R. bei diesen 32 Fällen ließ sich kein abschließendes Urteil gewinnen, da nur ein begrenzter Teil der Fälle zur Weiterbehandlung erschien. Von den in Beobachtung gebliebenen, vor der ersten Kur positiv gewesenen, wurde eine größere Anzahl ungefähr 4 Monate nach der ersten Kur wieder positiv (1 Fall war noch nach vier, ein 2. noch nach 6 Monaten negativ), während nach zwei kombinierten Kuren die Wa.R. oft noch nach achtmonatiger Beobachtung negative Reaktion aufwies.

22 Fälle von Lues II mit sekundären Symptomen konnten beobachtet werden, die bei Beginn der Behandlung einen stark positiven Wassermann zeigten. 10 Fälle waren bereits mit Quecksilber und Salvarsan bis zu 5 Kuren vorbehandelt worden. Von diesen 22 seropositiven Fällen wurden nach einer Kur 17 negativ, 5 blieben positiv. Von den 17 negativ gewordenen Fällen wurde ein Fall nach 3 Monaten wieder positiv und blieb nach einer zweiten kombinierten Kur auch positiv. Von den nach der ersten Kur positiv gebliebenen 5 Fällen blieben auch die Fälle, die eine zweite kombinierte Kur durchmachen konnten, am Schluß der Kur positiv. Von den 5 am Schlusse der Kur positiven lag bei 4 die Infektion nur ein Jahr zurück, bei einem 5 Jahre. Drei dieser Fälle waren bereits mit Quecksilber-Salvarsan vorbehandelt worden, ohne daß es gelungen wäre, die positive Reaktion in eine negative umzuwandeln. Bei den negativ gewordenen Fällen handelte es sich um Patienten, bei denen die Infektion bis zu 4 Jahren zurücklag. Aus dem Vergleich der Krankengeschichten der seronegativ werdenden und der seropositiv bleibenden Fälle war es nicht ersichtlich, warum die Wa.R. bei den letzteren nicht auch in die negative Reaktion um-

geschlagen hat, wenn man sich nicht mit der Auslegung begnügen will, daß die verabreichte Dosis nicht ausgereicht hatte, oder daß die Patienten Salvarsan-Wismut-refraktär gewesen wären. Dem könnte man entgegenhalten, daß sie dann auch Quecksilber-refraktär gewesen sein müßten, da sie teilweise ja auch schon Quecksilberkuren durchgemacht hatten.

30 positive Fälle von Lues latens wurden mit einer kombinierten Salvarsan-Wismutkur behandelt; 20 davon wurden negativ und 10 sind positiv geblieben. Die Vorbehandlung bei diesen 20 Fällen differierte sehr stark zwischen einer Salvarsanspritze und 6 kombinierten Kuren + einer Salvarsankur. Interessant zur Beurteilung der Salvarsan-Wismutkur sind die Fälle, bei denen bei andersartiger Behandlung die Wa.R. positiv geblieben war und zum ersten Male bei kombinierten Salvarsan-Wismutinjektionen ins Negative umschlug. Absolut eindeutig sind in dieser Hinsicht 2 Fälle: Der eine hatte bisher zwei Salvarsan-Quecksilberkuren, der andere zwei Salvarsankuren durchgemacht. Ueber die Dauer der negativen Reaktion bei den 20 Fällen läßt sich wenig aussagen, da teilweise die Kuren erst kurze Zeit vor dieser Zusammenstellung gemacht wurden, auch manche Patienten sich der weiteren Behandlung entzogen haben. Bei den positiv gebliebenen war im allgemeinen die Vorbehandlung eine recht mangelhafte gewesen. Bei 3 von diesen 10 positiv gebliebenen Patienten konnte die kombinierte Kur wiederholt werden, ohne daß sich eine Aenderung der positiven Wa.R. ergab.

Von den behandelten Fällen wurde die Reaktion negativ:

Lues I (seropositiv)	Lues II (seropositiv)	Lues latens
85%	77,2%	66,2%

Diese Zusammenstellung in Prozentzahlen ergibt ein absolut eindeutiges und für den günstigen Einfluß der kombinierten Salvarsan-Wismutbehandlung auf die Wa.R. sprechendes Bild. Für den Verlauf der Lues läßt sich daraus soviel ersehen, daß die Beeinflussung der Wa.R. um so energischer ist, je frühzeitiger die Behandlung einsetzen kann.

Lomholt berichtet über 112 Patienten — sämtliche Fälle frischer oder doch unbehandelter Lues —, die in der Zeit vom 1. Juli 1924 bis 31. Dezember 1926, also in 2½ Jahren mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren behandelt wurden. Von diesen 112 Patienten brachen 7 die Behandlung ab. Dagegen gelang es, mit den restlichen 105 die Verbindung dauernd aufrechtzuerhalten, die mit Ausnahme von 3, die fertig behandelt waren, sich zu erneuter Untersuchung und eventueller Behandlung in der Zeit vom 1. Januar 1927 bis 1. Dezember 1927 einfanden. 102 der genannten Fälle standen also im Jahre 1927 in Untersuchung und Kontrolle.

Das Material bestand ausschließlich aus unbemittelten und weniger bemittelten Patienten — und zu einem sehr großen Teil aus einem recht unzuverlässigen Menschenmaterial, so verschiedene vorbestrafte Personen und Prostituierte —, so daß sich die Behandlung nur bei einer Minderzahl der Fälle mit der gewünschten Intensität durchführen ließ.

Die klinische Art des Materials war folgendermaßen:

Die 105 Patienten teilen sich in 69 Männer und 36 Frauen.

Zu Beginn der Kur waren von den 69 Männern

Lues I Wa.R. negativ	21
Lues I Wa.R. positiv	26
Lues II Wa.R. positiv	22

Von den 36 Frauen waren zu Beginn der Kur

Lues I Wa.R. negativ	1
Lues I Wa.R. positiv	3
Lues II Wa.R. positiv	22

Von den restlichen 10 Frauen waren die meisten ohne klinische Symptome. Ihre Krankheit war bei der Geburt eines kranken Kindes oder durch die Blutuntersuchung entdeckt worden. Nur einzelne fanden sich mit tertiären Hautläsionen ein.

Was das therapeutische Resultat betrifft, so darf es als gut bezeichnet werden. Die Wa.R. wurde bei sämtlichen Patienten allmählich negativ. Bis zum 1. Dezember 1927 waren keine klinischen Rezidive zur Beobachtung gekommen. Sämtliche Frauen, die nach der Behandlung gebaren, bekamen gesunde Kinder.

Bohle behandelte 41 Patienten mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren. Von diesen 41 Patienten entfielen auf

Lues I Wa.R. positiv	8 Fälle
Lues I/II Wa.R. positiv . . .	14 Fälle
Lues II Wa.R. positiv	7 Fälle
Lues latens Wa.R. positiv . .	12 Fälle

Von diesen Patienten ist 8 Wochen nach Beendigung der Kur bei 19 die Wa.R. untersucht und mit Ausnahme eines Falles negativ befunden worden.

Auch Grumach berichtet über günstige Ergebnisse mit kombinierter Salvarsan-Wismutbehandlung:

Von 5 mit Bisuspen-Altsalvarsankuren behandelten Fällen zeigten sämtliche am Ende respektive schon während der ersten Kur eine seronegative Reaktion. Rezidive traten innerhalb einer Beobachtungszeit von 18 Monaten nicht ein.

Von 28 mit Bismogenol-Altsalvarsan behandelten seropositiven Lues II Fällen wurden während und nach Beendigung der ersten Kur 22 = 78,6% negativ.

Von 21 mit Spirobismol-Altsalvarsan behandelten seropositiven Lues II Fällen wurden während und nach Beendigung der ersten Kur 17 = 80,9% negativ.

Lucke erzielte gute Erfolge mit der Salvarsan-Wismut-Mischspritze.

Bei der Lues seronegativa I waren bereits nach der ersten Injektion keine Spirochaeten mehr im Primäraffekt nachweisbar. Der Wassermann wurde nicht positiv, Sekundärerscheinungen traten nicht ein.

Auch die seropositive Form des Anfangsstadiums war in hervorragender Weise beeinflußbar. Am Ende der ersten Kur ist die Wa.R. in 85% der Fälle negativ geworden, in 25% der Fälle war die Wa.R. noch schwach positiv.

Sehr gute Resultate hat Lucke bei vorgeschrittenen Stadien mit papulösen Effloreszenzen gehabt. Bei salvarsan- und quecksilberresistenten Fällen erzielte er durchweg die besten Erfolge. Die Wa.R. wurde in einer großen Reihe von Fällen negativ. Rezidive traten nicht auf.

Pawlas machte Behandlungsversuche mit gleichzeitigen intravenösen Injektionen von Wismutsalzen und Neosalvarsan. Er behandelte 36 Fälle, wovon 5 mit Lues I seronegativa und 3 Lues I seropositiva. Die seronegativen blieben bei steter Kontrolle negativ, die positiven wurden nach zwei bis drei Injektionen negativ und verblieben so bei sechsmonatiger Kontrolle. Weiterhin behandelte er 25 Lues II Fälle mit positiver Wa.R. und 3 Lues latens-Fälle mit positiver Wa.R. Die Wirkung auf den Wassermann überstieg alles Erwarten; nur in 2 Fällen, die sich vorzeitig der Behandlung entzogen, blieb die Wa.R. positiv. In allen anderen wurde sie allmählich binnen 15 bis 20 Tagen (dreimal in 10 bis 12 Tagen) negativ.

Ssucharev machte Beobachtungen an 10 Kranken mit Lues I und Lues II, welche mit gleichzeitigen Gaben von 1,25 Wismut und 1,8 bis 2,0 Neosalvarsan pro Behandlungszyklus von 1½ Monaten behandelt worden sind. In der einzeitig kombinierten Wismut-Neosalvarsankur erblickt er ein stark auf die Syphilis und deren Erscheinungen sowie auf die Wa.R. wirkendes Mittel, wobei die verabreichten Dosen Wismut und Neosalvarsan relativ klein waren.

Auch Sézary berichtet über günstige Resultate mit der kombinierten Salvarsan-Wismutbehandlung. So schreibt er, daß nach mehrfachem Wechsel in den Präparaten und in ihrer Anwendungsform sich ein Schema herausgebildet hat, bei dem in den ersten 14 Tagen zweimal wöchentlich, dann einmal wöchentlich, und zwar am gleichen Tage, Novarsenobenzol steigend von 0,15 bis 0,9 und Wismuthydroxyd (je 0,26 metallisches Wismut) gegeben wird. Diese Behandlung verhindert bei seronegativen Primärfällen ein Positivwerden der Wa.R., bei frühzeitigen positiven Fällen tritt meist nach

der ersten Serie eine negative Reaktion ein. Es wurden niemals Rezidive beobachtet.

Schamberg konnte eine Reihe von Patienten beobachten, die mit kombinierten Neosalvarsan-Wismutkuren behandelt wurden. Er gibt an, daß in einem hohen Prozentsatz von Fällen die Wa.R. bereits nach der ersten Kur negativ geworden ist.

Wie es also eine Reihe von Autoren gibt, die mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren sehr gute Erfolge erzielten, so fehlt es auch nicht an Arbeiten, die gerade das Gegenteil beweisen.

So findet Villarejo die Gunst übertrieben, welche dem Wismut bei der Syphilisbehandlung geschenkt wird. Er behauptet, weder Wismut allein noch kombiniert mit Neosalvarsan stelle ein Mittel von wirksamer und dauernder Therapie dar. Ohne Quecksilber könne man Syphilis nicht behandeln und die Indikation von Wismut bliebe schließlich eingeschränkt auf die Fälle von Quecksilber- und Arsenresistenz, auf nervöse und viscerale Syphilis ohne äußere Manifestationen.

Hecht behandelte 64 Patienten mit kombinierten Wismut-Neosalvarsankuren. Zu Beginn der Kur waren positiv = 44 Fälle, negativ = 20 Fälle.

Am Ende der Kur waren von den 44 positiven Fällen

noch positiv	. . . . .	16
negativ	. . . . .	22 = 50,0%

Schwankend war das Verhalten bei 6, indem im Laufe der Behandlung und nachher positive Phasen mit negativen wechselten.

Von den 20 negativen Fällen waren am Ende der Kur noch negativ 14, positiv 6.

Mucci behandelte 7 positive Fälle mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren. Nur in einem einzigen Fall (14,3%) wurde Negativwerden des Wassermanns erzielt.

Babadžan und Neumann, die eine Reihe von Patienten mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren behandelten, kamen zu dem Ergebnis, daß Wismut trotz der Kombination mit Neosalvarsan die Wa.R. kaum beeinflußte, manchmal wurde diese sogar provoziert.

Hoffmann berichtet über Dauerbeobachtungen nach kombinierter Salvarsan-Wismutbehandlung.

Zu diesem Zwecke wurden nur Fälle herangezogen, bei denen seit Abschluß der letzten Behandlung mindestens 6 bis 12 Monate verflossen waren.

3 Fälle von Lues I seronegativa blieben frei, 2 nach einer, 1 nach zwei kombinierten Salvarsan-Wismutkuren.

Unter 10 Fällen von Lues I seropositiva fanden sich 3 Versager, aber nur einer mit 2 kombinierten Salvarsan-Wismutkuren, ein anderer hatte 2 reine Wismutkuren, ein dritter nur 1 Salvarsan-

Wismutkur mitgemacht; die übrigen 7 blieben frei, obwohl 3 nur eine kombinierte Kur durchgemacht hatten.

Von 26 Lues II Fällen machten 7 nur eine Salvarsan-Wismutkur durch. Von letzteren bekam 1 ein klinisches Rezidiv, 4 ein serologisches, 2 blieben frei. Unter 19 Fällen, die 2 Salvarsan-Wismutkuren erhalten hatten, blieben 13 frei, 6 zeigten ein Rezidiv, 1 davon ein klinisches, 5 ein serologisches; darunter waren aber 3 Frauen, die bereits ein starkes Leukoderm aufwiesen (eine zudem Mutter eines schwer kongenital syphilitischen Kindes), also keine frische, sondern schon mehrere Monate bestehende Lues II hatten.

Diese Statistik ist nicht besonders günstig, aber man muß bedenken, daß das Kurmaß ja oft viel kleiner ist, als wir es für nötig halten.

Es besteht also keine Einigkeit in den Anschauungen über die Beeinflussung der Wa.R. durch kombinierte Salvarsan-Quecksilber- und Salvarsan-Wismutkuren. Diese getrennten Ansichten gaben die hauptsächlichste Veranlassung dazu, auch aus dem Krankenmaterial der Dermatologischen Poliklinik zu München brauchbare Fälle zu sammeln, um so die Resultate angeben zu können, die an dieser Klinik mit der Kombination Salvarsan-Quecksilber und Salvarsan-Wismut erzielt wurden.

Bei der Durchsicht der Krankengeschichten von 1919 bis 1930 konnten im ganzen 1317 Fälle gefunden werden, die mit einer dieser beiden Kombinationen durchbehandelt wurden. Diese 1317 Fälle verteilen sich folgendermaßen:

171 Fälle mit Lues I
595 Fälle mit Lues II
551 Fälle mit Lues latens.

Davon wurden mit kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren behandelt:

112 Fälle mit Lues I
408 Fälle mit Lues II
270 Fälle mit Lues latens.

Von den 112 Lues I Fällen waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv . . . 92 = 82,1%
negativ . . . 20 = 17,9%

Von den negativen Fällen waren sämtliche am Schluß der ersten Kur negativ, 3 zeigten während der Behandlung eine positive Schwankung. Von den 92 stark positiven waren nach der ersten Kur

noch stark positiv . . . . 15 = 16,3%
noch schwach positiv . . . 6 = 6,5%
negativ . . . . . 71 = 77,2%

Von den 408 Lues II Fällen waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv . . . . 398 = 97,5%
negativ . . . . . 10 = 2,5%

Von den negativen Fällen blieben nach der ersten Kur 9 negativ, 1 wurde schwach positiv. Von den 398 stark positiven waren nach der ersten Kur

noch stark positiv . . . . 111 = 27,9%
noch schwach positiv . . . 30 = 7,5%
negativ . . . . . 257 = 64,6%

Von den 270 Fällen mit Lues latens waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv . . . . 202 = 74,8%
negativ . . . . . 68 = 25,2%

29 Patienten waren bereits vorbehandelt, und zwar schwankte die Vorbehandlung zwischen einer und drei kombinierten Quecksilber-Salvarsankuren.

Von den 68 negativen Fällen blieben nach einer kombinierten Kur 65 negativ, zwei wurden stark und einer schwack positiv. Von den 202 stark positiven waren nach einer kombinierten Quecksilber-Salvarsankur

noch stark positiv . . . . 86 = 42,6%
noch schwach positiv . . . 15 = 7,4%
negativ . . . . . 101 = 50,0%

Unter den negativ gewordenen befinden sich 23 Fälle, die bereits vorbehandelt worden sind.

Es wurde also von den mit kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren behandelten Fällen die Wa.R. negativ:

Lues I	Lues II	Lues latens
77,2%	64,6%	50,0%

Die Patienten, die mit der kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur behandelt wurden, erhielten durchschnittlich 8 bis 10 Neosalvarsaninjektionen und eine Schmierkur mit 40 Einreibungen. Die Gesamtmenge Neosalvarsan schwankte sehr zwischen 3,5 und 5,5 g. An Stelle der Schmierkur wurden auch Injektionen von Hydrarg. salic., Hydrarg. succ., Novasurol, Cyarsal, Mercoid und Mesinurol verordnet.

Mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren wurden behandelt:

59 Fälle mit Lues I
187 Fälle mit Lues II
281 Fälle mit Lues latens.

Von den 59 Lues I Fällen waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv . . . . 35 = 59,3%
negativ . . . . . 24 = 40,7%

Die negativen waren sämtlich am Ende der ersten Kur negativ, ein Fall wurde während der Behandlung vorübergehend positiv. Von den 35 stark positiven waren nach der ersten Kur

noch stark positiv . . . . 6 = 17,1%
noch schwach positiv . . . 2 = 5,7%
negativ . . . . . 27 = 77,1%

Von den 187 Lues II Fällen waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv	177	= 94,7%
negativ	10	= 5,3%

Die 10 negativen Fälle waren nach der ersten Kur sämtlich negativ, zwei zeigten während der Behandlung eine positive Schwankung. Von den 177 stark positiven Fällen waren nach der ersten Kur

noch stark positiv	53	= 29,9%
noch schwach positiv . . .	15	= 8,5%
negativ	109	= 61,6%

Von den 281 Fällen mit Lues latens waren zu Beginn der Behandlung

stark positiv	176	= 62,6%
negativ	105	= 37,4%

52 Patienten waren bereits vorbehandelt, und zwar schwankte die Vorbehandlung zwischen einer und vier kombinierten Quecksilber-Salvarsan- und Wismut-Salvarsankuren.

Von den 105 negativen Fällen waren nach einer kombinierten Salvarsan-Wismutkur noch negativ 103 Fälle, einer wurde schwach, einer stark positiv, vier zeigten während der Behandlung eine positive Schwankung. Von den 176 stark positiven Fällen waren nach einer kombinierten Salvarsan-Wismutkur

noch stark positiv	82	= 46,6%
noch schwach positiv . . .	21	= 11,9%
negativ	73	= 41,5%

Unter den 73 negativ gewordenen Fällen sind 31, die bereits vorbehandelt worden sind.

Es wurde also von den mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren behandelten Fällen die Wa.R. negativ:

Lues I	Lues II	Lues latens
77,1%	61,6%	41,5%

Die mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren behandelten Patienten erhielten durchschnittlich 10 Neosalvarsan- und 15 bis 20 Wismutinjektionen. Die Gesamtmenge Neosalvarsan schwankte zwischen 3,0 und 6,5 g, die Gesamtmenge Wismut zwischen 15,0 und 20,0 g. Als Wismutpräparat wurde hauptsächlich Bismogenol verwandt, in seltenen Fällen wurde es durch Spirobismol, Bisuspen und Wismuten ersetzt.

Um nun von der Beeinflussung der Wa.R. durch Salvarsan-Quecksilber- und Salvarsan-Wismutkuren ein klares Bild zu bekommen, wird es angebracht sein, die mit diesen beiden Kombinationen erzielten Resultate gegenüberzustellen, und zwar werden nur diejenigen Fälle zum Vergleich herangezogen, die vor der Behandlung stark positiv und nach der Behandlung negativ waren.

Von den mit kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren behandelten Fällen wurde die Wa.R. negativ:

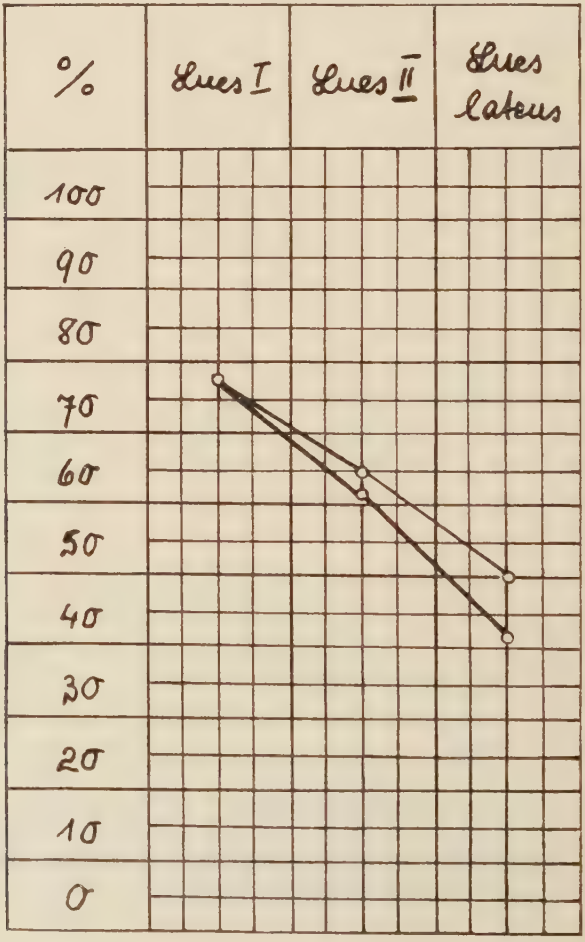
Lues I	Lues II	Lues latens
77,2%	64,6%	50,0%

Von den mit kombinierten Salvarsan-Wismutkuren behandelten Fällen wurde die Wa.R. negativ:

Lues I	Lues II	Lues latens
77,1%	61,6%	41,5%

Am eindeutigsten zeigt sich uns die Wirkung auf den Wassermann bei kombinierter Salvarsan-Quecksilber- und Salvarsan-Wismutbehandlung, wenn wir die gewonnenen prozentualen Ergebnisse zu einer graphischen Darstellung verwenden.

Die Kurven für die beiden Behandlungsmethoden verlaufen folgendermaßen:



Die Kurve für Salvarsan-Wismut verläuft also ein klein wenig steiler als diejenige für Salvarsan-Quecksilber. Im großen und ganzen bestehen aber keine nennenswerten Unterschiede in der Beeinflussung der Wa.R. durch kombinierte Salvarsan-Quecksilber- und Salvarsan-Wismutkuren.

Um nun Rezidive feststellen zu können, sind von größter Wichtigkeit Dauerbeobachtungen. Solche Beobachtungen, die anzeigen, wie lange eine Kur vorhält, ohne daß die negativ gewordene Reaktion wieder positiv wird, sind immer ziemlich schwer zu erbringen, nicht bloß wegen der Fluktuation des Krankenmaterials, sondern auch, weil die frisch behandelten Fälle entsprechend unseren heutigen Anschauungen, meist schon möglichst bald, vielfach schon 6 bis 8 Wochen nach Abschluß der ersten Kur in neue Behandlung genommen werden und es oft mehr Zufallsbeobachtungen sind, wenn die Kranken mehrere Monate hindurch unbehandelt bleiben. Auch unsere Zahl von Dauerbeobachtungen ist aus diesen Gründen nicht ausreichend.

Es konnten 22 Rezidive nach kombinierten Salvarsan-Quecksilberkuren und 4 Rezidive nach kombinierten Salvarsan-Wismutkuren festgestellt werden. Obwohl zwar mehr Patienten mit Salvarsan-Quecksilber (790) als mit Salvarsan-Wismut (527) behandelt wurden, so entfällt doch entschieden eine größere Anzahl von Rezidiven auf mit Salvarsan-Quecksilber behandelte.

Aus dieser Zusammenstellung ist nun zu ersehen, daß durch kombinierte Salvarsan-Quecksilberkuren die Wa.R. etwas besser beeinflußt worden ist als durch kombinierte Salvarsan-Wismutkuren. Es ist aber zu bedenken, daß mit Salvarsan-Quecksilber 263 Patienten mehr behandelt wurden als mit Salvarsan-Wismut. Diese Mehrzahl wird sicher viel dazu beitragen, daß das Ergebnis für Salvarsan-Quecksilber etwas besser ausgefallen ist.

Es sei mir gestattet, Herrn Geheimrat Professor Dr. Leo Ritter von Zumbusch für die liebenswürdige Ueberlassung des Materials, Herrn Professor Dr. Julius Mayr für die Ueberlassung des Themas, Uebernahme des Referates sowie Durchsicht der Arbeit ergebenst zu danken.

Literatur.

Babadžan und Neumann: Beobachtungen an 73 Kranken, die mit russischen Wismutpräparaten und Neosalvarsan kombiniert behandelt wurden. Venerologija i dermatologija Nr. 6, S. 897, 1926 (russisch).

Bernhardt: Vergleichende Untersuchungen über Heilerfolge nach komb. Salvarsan-Quecksilberkur und intravenös-intramusk. Wismutbehandlung. Inaug.-Diss. Gießen 1926.

Blumenthal und v. Mallinckrodt-Haupt: Klin. Bedeutung der Serodiagnose. Handb. d. Haut- u. Geschl.-Krankh. Bd. 15/2, S. 444.

Bohle: Ein Beitrag zur Luesbehandlung mit Mesurol. Therapie d. Gegenwart. Jahrg. 67, H. 2.

Bruck und Becker: Ueber die einzeitig kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandlung d. Syphilis. M. m. W. Nr. 31, S. 901, 1920.

Bruhns und Blümener: Vergleichende Beobachtungen bei Behandlung mit den neueren Salvarsanpräparaten. Klin. Wochenschr. Jahrg. I, Nr. 26.

Grumach: Experimentelles und Klinisches zur Wismuttherapie. Derm. Zeitschr. Bd. 49, H. 5, S. 328, 1927.

Hecht: Kann Wismut das Quecksilber in der Syphilisbehandlung vollständig ersetzen? Dermat. Wochenschr. Bd. 81, Nr. 27, S. 1005, 1925.

Hoffmann: Ueber die Wismutbehandlung der Syphilis. Klin. Wochenschr. Jahrg. 3, Nr. 34, S. 1541, 1924.

Kuttner: Beitrag zur Wirkung der kombinierten Salvarsan-Wismutkur auf d. Wa.R. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 37, S. 457, 1926.

Lomholt: Einige Worte über Syphilisbehandlung mit Salvarsan und mit Wismut in Wassersuspension. Dermat. Zeitschr. Nr. 53, S. 368, 1928.

Lucke: Die Behandlung d. Lues mit der Bismutoyatren-Salvarsanmischspritze. Derm. Wochenschr. Bd. 82, Nr. 2, S. 51, 1926.

Matzenauer: Die Therapie der Syphilis. Handb. d. Geschl.-Krankh. Bd. 3, 3. Teil, S. 2506, 1916.

Mucci: Azione dei sali insolubili di bismuto e degli arsenobenzoli sulla Wassermann. Policlinico Sez. prat. 1928/II, 1923.

Pawlas: Behandlungsversuche der Syphilis mit gleichzeitigen intravenösen Injektionen von Wismutsalzen und Neosalvarsan. Przeglad dermatol. Jahrg. 19, Nr. 4, S. 242, 1924 (polnisch).

Rothman: Ueber die intravenöse Quecksilberbehandlung der Syphilis mit Mischspritzen. Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krankh. Bd. 11, S. 185, 1924.

Schamberg: Wismut und Neosalvarsan bei Syphilis und ein Vorschlag für niedrigere Dosierung der Salvarsanpräparate. Arch. of. Derm. Nr. 20, S. 431, 1929 (englisch).

Schmalz: Ueber die einzeitige Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol. D.m.W. Nr. 35, 1921.

Sézary: Die gleichzeitige kombinierte Salvarsan-Wismutbehandlung der Syphilis. Progr. med. Nr. 50, S. 1866, 1926.

Smechula: Unterschiede in den Wirkungen und Nebenwirkungen kombinierter Salvarsan-Wismut- und Salvarsan-Quecksilberkuren. Klin. Wochenschr. Jahrg. 4, Nr. 31, S. 1493, 1925.

Ssucharev: Beobachtungen an Syphilitikern, die gleichzeitig mit Wismut und Neosalvarsan behandelt wurden. Venerologija i derm. Nr. 3, S. 19, 1925 (russisch).

Stein: Kombinierte endovenöse Behandlung der Syphilis mit Quecksilber-Neosalvarsan. Liječinički vjesnik Jahrg. 49, Nr. 7, S. 376, 1927 (serbo-kroatisch).

Treitel: Ueber intravenöse kombinierte Neosalvarsan-Novasurolinjektionen. Ther. der Gegenwart. Mai 1921.

Villarejo: Luische Recidive bei der Arsen-Wismutbehandlung. Med. Libera Bd. 18, Nr. 364, S. 947, 1924 (spanisch).

Wiener: Erfahrungen mit Silbersalvarsan. D.m.W. Nr. 25, 1920.

Ziegler: Ueber Neosilbersalvarsan. Ebenda Nr. 29, 1922.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Erwin Jodl, am 26. Februar 1907 in Hausham als Sohn des damaligen Bergingenieurs Hermann Jodl.

Besuchte vom Jahre 1917 bis 1920 das Humanistische Gymnasium zu Amberg, anschließend 1921 das Wilhelms-Gymnasium in München, dann bis 1923 das Progymnasium in Traunstein; das Reifezeugnis erhielt ich im März 1926 am Humanistischen Gymnasium in Rosenheim.

Das Studium der Zahnheilkunde begann ich im Sommersemester 1927 an der Universität München. Das Physikum legte ich zu Beginn des Wintersemesters 1928/29 in München ab. Das Staatsexamen bestand ich im Herbst 1930 ebenfalls an der Universität München.